

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

АНО ВО «Универсальный Университет»

_____ Е.В.Черкес-заде

“ _____ ” _____ 20____ г.

Факультет архитектуры и урбанистики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Проектно-технологическая практика

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	07.03.01 Архитектура
Направленность (профиль) подготовки:	Архитектура и градостроительство
Квалификация (степень):	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Срок освоения по данной программе:	5 лет

1. Общие положения

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. Вид практики, способы и формы и место ее проведения

Вид практики: Производственная

Тип практики: Проектно-технологическая практика

Форма проведения практики:

Непрерывно – путем выделения в календарном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики, предусмотренной образовательной программой.

Способы проведения практики – выездная; стационарная.

Форма контроля: зачет

Практика проводится:

непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки;

в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если

профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Сроки практики – в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Порядок организации и осуществления практической подготовки обучающихся при проведении практики также регламентируется Положением о практической подготовке обучающихся по образовательным программам высшего образования Университета.

3. Задачи практики

Проектно-технологическая практика направлена на решение следующих основных задач:

- закрепление и углубление теоретических знаний в области архитектурного проектирования;
- знакомство с технологиями возведения зданий, начиная от заводского производства сборных строительных конструкций, устройства кровельных покрытий до отделочных работ;
- знакомство с практическими основами выбора, номенклатурой, характеристиками, опытом производства и применения новых современных эффективных материалов;
- знакомство с творческой и рабочей средой проектной организации для приобретения социально-личностных и профессиональных компетенций, а также опыта самостоятельной практической работы в сфере архитектурной деятельности;
- приобретение практических профессионально необходимых навыков самостоятельной и командной работы по различным направлениям деятельности компании;

- формирование навыков самостоятельного сбора информации, анализа формулирования выводов, подготовки и написания отчетов, докладов, презентаций;
- осмысление содержания профессии архитектора, ее особенностей и отличий от других профессий;
- изучение основных приемов, подходов, требований и непосредственное участие в разработке творческих проектных решений, в том числе связанной с выполнением и оформлением проектной и проектно-строительной документации.

4.Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения.</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции:</p> <p>ОПК-2.1. Знает методы и технологии сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, дающих представление о контексте проектирования архитектурного объекта (в том числе полевые методы исследования: наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование); подбирает примеры реализованных проектов или концепций (прецедентов), релевантных целям и задачам проекта.</p> <p>ОПК-2.2. Применяет различные аналитические подходы и методы обработки собранных данных и информации о контексте проектирования: экономический, социальный, исторический, экологический, технологический, художественный и т.п. Способен делать обобщения и выводы на базе исходных аналитических данных.</p> <p>ОПК-2.3. Обосновывает принятые проектные решения с опорой на результаты проведенного исследования и анализа. Применяет различные техники визуализации выводов, полученных в результате анализа и исследования: схемы, диаграммы, индексы, инфографика, а также различные</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ основных источников получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования средств и методов сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы; - проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; - учета требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические; - обоснования предлагаемых решений с опорой на результаты проведенного исследования и анализа первично собранной информации и данных.

<p>графические способы визуальной коммуникации и презентации.</p>	
<p>ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции: ОПК-3.1. Демонстрирует знания требований законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; историко-культурных, объемно-экономических, экологических, инженерно-технологических, геодезических, социальных требований и ограничений на реализацию архитектурного объекта (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.</p> <p>ОПК-3.3. Применяет различные проектных стратегий, основанные на логике, анализе и воображении. Демонстрирует понимание принципов выстраивания процесса проектирования, включающего порождение концепции, ее проверку и презентацию.</p> <p>ОПК-3.4. Знает ключевые правила оформления проектной документации (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ, маломобильных групп граждан, обеспечения реализации норм пожарной безопасности и т.п.); понимает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовую базу при оформлении архитектурных разделов проектной документации; - при разработке архитектурного проекта учитывать требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила; требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию; социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к объектам капитального строительства различных типов, в том числе основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования нормативно-правовых документов в практической деятельности; - оформления архитектурных разделов проектной документации.
<p>ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов: расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства.</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции: ОПК-4.1. Знает методики определения технических параметров проектируемых</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики определения технических параметров проектируемых объектов; - производить расчеты технико-экономических показателей; - применять принципы проектирования и расчета конструктивных систем / элементов; - учитывать материально-финансовые затраты (расчет потребности в материалах и стоимости возведения). <p>Иметь практический опыт:</p>

<p>объектов: расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства.</p> <p>ОПК-4.2. Выполняет сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование, требований законодательства и нормативных документов, релевантных для проектируемой типологии, которые необходимо учитывать для определения и расчета технических параметров архитектурного объекта.</p> <p>ОПК-4.3. Способен определить и рассчитать основные технические параметры и характеристики проектируемого архитектурного объекта.</p> <p>ОПК-4.4. Знает ключевые правила оформления проектной документации (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ, маломобильных групп граждан, обеспечения реализации норм пожарной безопасности и т.п.); понимает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использования нормативно-правовых документов в практической деятельности; - оформления инженерно-конструкторских разделов проектной документации; - рационального использования строительных технологий и материалов для конкретных объектов с учетом комплекса эксплуатационно-технических, экономических и эстетических требований; - применения знаний современных строительных технологий.
<p>ПК-1. Способен участвовать в разработке авторского концептуального архитектурного проекта.</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции:</p> <p>ПК-1.1. Ведет творческую разработку авторских архитектурных и объемно-планировочных решений, основываясь на всестороннем анализе стоящих проектных задач и контекста их реализации, включающего четыре группы факторов: культурные, экологические, конструктивные и градостроительные.</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает концепцию проекта, творческий выбор авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте разработанного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, отраженных в задании на проектирование.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять творческую разработку сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений на основе анализа новейших достижений в области архитектуры и строительства РФ и наиболее успешных в соответствующей отрасли стран; - осуществлять и обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; - осуществлять разработку оригинальных и нестандартных функционально-планировочных, объемно-пространственных, архитектурно-художественных, стилевых, цветовых архитектурных решений. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки концептуального архитектурного проекта; - выбора строительных технологий и материалов, обеспечивающих эффективную реализацию проектного решения с эксплуатационно-технической, экономической и экологической точек зрения.
<p>ПК-2. Способен участвовать в разработке архитектурного раздела проектной (рабочей)</p>	<p>Уметь:</p>

<p>документации</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции: ПК-2.1. Способен определить допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных и объемно-планировочных решений учитывая взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств проектируемых объектов</p> <p>ПК-2.2. Знает и следует принципам проектирования средовых, экологических качеств проектируемого объекта, включая акустику, освещение, микроклимат; использует методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений; применяет методы и средства архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>- участвовать в разработке архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, включая разработку оборудования.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>- разработки и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, включая оборудование; - выбора отделочных материалов.</p>
--	---

5. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика – Проектно-технологическая практика входит в Блок 2 «Практика» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц:

Период проведения практики:

- для очной формы обучения – 3 курс, 6 семестр и 4 курс 8 семестр, общая продолжительность практики – 8 недель (4 недели – 6 семестр, 4 недели – 8 семестр).

6 семестр: 6 з.е.

216 ч. (из них 4 ч. – контактная работа (4 ч. – консультации), 212 ч. – самостоятельная работа).

8 семестр: 6 з.е.

216 ч. (из них 4 ч. – контактная работа (4 ч. – консультации), 212 ч. – самостоятельная работа).

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в днях/часах	Вид текущего контроля
Раздел 1. Технологический (6 семестр)			
1 Организационный этап			
1.1	<p>Проведение организационных мероприятий, включая выдачу индивидуального/коллективного задания. Техника безопасности при работе в проектной мастерской и проведении надзора.</p> <p>Задачи практики. Место и роль решаемого задания в рамках тем дисциплины «Конструктивные системы».</p> <p>Обсуждение задания и требований к результату в группе.</p>	<p><i>1 день / 8ч. (2 ч. – консульт., 6 ч. – самост. работа)</i></p>	<p>План прохождения практики, индивидуальное / коллективное задание на практику</p>
2 Основной этап			
2.1	<p>Анализ аналога / прецедента (примеры реализованных проектов, релевантных целям и задачам практики).</p> <p>Самостоятельный выбор аналогов / прецедентов.</p> <p>Исследование методов, технологий, конструктивных приемов, материалов, используемых в решении аналогичного класса / типа задач.</p> <p>В ходе исследования внимание уделяется методам рационального использования строительных материалов с учетом комплекса эксплуатационно-технических, экономических и эстетических требований</p>	<p><i>2-5 день / 32 ч.</i></p>	<p>Ведение хода выполнения плана практики; написание соответствующего раздела отчета по практике.</p>
2.2	<p>Выделение принципа / принципов работы конструктивного элемента (конструкции)</p> <p>Подробно разбираются конструктивные принципы, на которые опираются анализируемые решения в выбранных примерах реализованных проектов.</p> <p>Данный раздел отчета необходимо сопроводить: схемами, чертежами,</p>	<p><i>6-9 день / 22 ч.</i></p>	<p>Ведение хода выполнения плана практики; написание соответствующего раздела отчета по практике.</p>

	текстовыми описаниями.		
2.3	<p>Проектирование собственной модели здания или сооружения в рамках поставленной задачи. Выполнить детальную разработку характерных узлов (1-го или 2-х).</p> <p>Данный раздел отчета необходимо сопроводить: схемами, чертежами, текстовыми описаниями, фотографиями рабочих макетов, узлов, элементов; таблицами сравнения материалов (характеристики, описание); сметой материалов на производство полноразмерного макета характерных узлов (1-го или 2-х).</p>	10-16 день / 54 ч.	Ведение хода выполнения плана практики; написание соответствующего раздела отчета по практике.
2.4	<p>Производство макета спроектированного здания или сооружения в материалах размером 50-100 см.</p> <p>Производство полноразмерного макета характерных узлов (1-го или 2-х).</p> <p>Осуществить проверку работоспособности макета (восприятие разумной нагрузки).</p> <p>Данный раздел отчета необходимо сопроводить: расчетной схемой, с указанием действующих на макет здания или сооружения нагрузок; а также фотографиями, схемами, поясняющими / фиксирующими производственный процесс и проверку работоспособности.</p>	17-25 день / 76 ч	Ведение хода выполнения плана практики; написание соответствующего раздела отчета по практике.
3	Заключительный этап		
3.1	<p>Обобщение собранного материала, оформление отчета по практике</p> <p>Задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработка собранных материалов; - оформление отчета по практике с использованием средств компьютерной графики. 	26-29 / 20 ч. (2 ч. – консульт., 18 ч. – самост. работа)	Отчет о практике
3.2	<p>Оформление пакета документов по технологической практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - план практики - дневник 	30 день / 4 ч.	Оформленный пакет документов по практике
	Итого по разделу 1. Технологический	30 дней / 216 ч.	

Раздел 2. Проектный (8 семестр)			
1	Организационный этап		
1.1	Проведение организационных мероприятий, включая выдачу индивидуального задания. Техника безопасности при работе в проектной мастерской и проведении надзора.	<i>1 день / 8ч. (2 ч. – консульт., 6 ч. – самост. работа)</i>	План прохождения практики, индивидуальное задание на практику
2	Основной этап		
2.1	Знакомство с организацией Задание: - организационно-правовая характеристика организации; - сбор статистической информации о сфере деятельности организации; - изучение системы внутреннего документооборота организации; - изучение профессиональных информационных систем; - описание рынка, на котором функционирует организация, средства получения информации о рынке; - индивидуальное задание	<i>2-4 день / 24 ч.</i>	Ведение хода выполнения плана практики; написание соответствующего раздела отчета по практике. Отзывы руководителя от организации и Университета
2.2	Работа в проектной организации Задание: - выполнение заданий непосредственного руководителя практики в проектной организации	<i>5-25 день / 160 ч.</i>	Ведение хода выполнения плана практики; написание соответствующего раздела отчета по практике.
3	Заключительный этап:		
3.1	Обобщение собранного материала, оформление отчета по практике Задание: - обработка собранных материалов; - оформление отчета по практике с использованием средств компьютерной графики; - согласование отчета с руководителем; - получение характеристики-отзыва руководителя практики от предприятия	<i>26-29 / 20 ч. (2 ч. – консульт., 18 ч. – самост. работа)</i>	Отчет о практике, характеристика-отзыв руководителя практики от предприятия
3.2	Подготовка к защите отчета по практике Задание: - подготовка материалов к защите; - подготовка доклада	<i>30 день / 4 ч.</i>	Защита отчета о практике

	Итого по разделу 2. Проектный	30 дней / 216 ч.	
Итого:		60 дней / 432 ч.	

7. Формы отчетности по практике

Основными документами, которые в обязательном порядке представляются студентами по окончании производственной практики, являются:

- **Отчет по производственной (проектно-технологической) практике;**
- **План практики и ход выполнения плана практики;**
- **Индивидуальное задание;**
- **Характеристика-отзыв руководителя практики от организации-базы практики.**
- **Дополнительные материалы в формате дневника (при наличии):** фотоматериалы фиксирующие решение практических задач; разнообразные рабочие документы, которые были использованы (или составлялись) в реальных практических ситуациях (схемы, отчеты, расчеты и т.д.)

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

А) основная литература:

1. Основные требования к проектной и рабочей документации : учебно-методическое пособие : [16+] / А. Ю. Борисова, О. В. Крылова, М. В. Царева, В. А. Шалунов ; Национальный исследовательский московский государственный строительный университет. – Москва : МИСИ–МГСУ, 2020. – 58 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596143> (дата обращения: 20.07.2022). – Библиогр.: с. 51. – ISBN 978-5-7264-2134-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2133-9 (локальное). – Текст : электронный.

Б) дополнительная литература:

1. Серов, А. Д. Архитектурное компьютерное проектирование : учебное пособие / А. Д. Серов ; Национальный исследовательский московский государственный строительный университет. – Москва : МИСИ–МГСУ, 2019. – 80 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602285> (дата обращения: 14.07.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7264-2035-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2034-9 (локальное). – Текст : электронный.

2. Луговая, Л. Н. Рабочее проектирование в архитектурном вузе : учебное пособие : в 2 частях / Л. Н. Луговая, Е. А. Голубева ; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург : Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2020. – Часть 2. – 78 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612039> (дата обращения: 14.07.2022). – ISBN 978-5-7408-0265-7. – Текст : электронный.

3. Долгова, Л. Н. Управление и организация производства в ландшафтном строительстве : практикум : [16+] / Л. Н. Долгова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 144 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477340> (дата обращения: 20.07.2022). – Библиогр.: с. 137. – ISBN 978-5-8158-1882-8. – Текст : электронный.
4. Попов, Ю. Л. Управление качеством в строительстве : учебное пособие / Ю. Л. Попов ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 256 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434826> (дата обращения: 20.07.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98276-556-7. – Текст : электронный.
5. Фролов, С. Г. Краткое справочно-методическое пособие главному инженеру (архитектору) проекта : учебное пособие : [16+] / С. Г. Фролов ; под ред. С. Г. Фролова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов (АСВ), 2015. – 464 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427126> (дата обращения: 20.07.2022). – ISBN 978-5-4323-0077-5. – Текст : электронный.
6. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е. В. Кузнецова, Р. Г. Касимов. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 270 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (дата обращения: 20.07.2022). – Текст : электронный.
7. Управление инвестиционно-строительным циклом (на примере реализации программ жилищного строительства города Москвы) : учебное пособие : [16+] / А. Н. Дмитриева, М. Ю. Матвеев, С. Сборщиков [и др.] ; отв. ред. А. Н. Дмитриев ; под общ. ред. Н. Л. Карданской. – Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007. – 157 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426875> (дата обращения: 20.07.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-93093-515-8. – Текст : электронный.
8. Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : учебное пособие / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. – Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов (АСВ), 2015. – 440 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427061> (дата обращения: 20.07.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4323-0097-3. – Текст : электронный.

В) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

- 1 Российское образование (федеральный портал) www.edu.ru
- 2 Архи.ру веб-сайт об архитектуре <https://archi.ru/>
- 3 ArchDaily блог об архитектуре <https://www.archdaily.com/>
- 4 Союз московских архитекторов <https://moscowarch.ru/>
- 5 Союз архитекторов России <https://uar.ru/>

лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2:

- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition

лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- Антивирусная программа Dr. Web;

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор <https://7-zip.org.ua/ru/>
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programme/>
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>
- Электронно-образовательная система ЮРАЙТ <https://urait.ru/>

современные профессиональные баз данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
- Портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение

Прохождение практики обеспечивается материально-техническими средствами в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки) и/или структурных подразделений Университета, предназначенном для проведения практической подготовки, а также учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, а так же помещениями для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные специализированной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Все перечисленные объекты соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

10. Методические рекомендации

Методические указания для руководителей практики

При организации практики на преподавателя – руководителя практики от Университета возлагаются следующие обязанности:

- составление плана прохождения практики, индивидуальных заданий каждому обучающемуся и согласование их с руководителем практики от предприятия (в случае, если это необходимо);
- обеспечение прохождения практики и руководство работой обучающегося, предусмотренной программой практики;
- оказание методической помощи обучающемуся при выполнении им индивидуальных заданий, сборе материалов и составлении отчета о практике;
- проведение индивидуальных консультаций (при необходимости);
- осуществление контроля за соблюдением сроков проведения практики и ее содержанием (соответствие ее содержания требованиям, установленным ОП к содержанию соответствующего вида практики);
- оценивание результатов практики: качество выполнения индивидуальных заданий, содержание представленного отчета, обучающегося по практике, отзыв-характеристика о прохождении практики;
- участие в приёме защиты результатов практики;
- предоставление руководителю соответствующего подразделения замечаний и предложения по совершенствованию практического обучения бакалавров.

Методические указания для обучающихся

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Программе практики.

Для успешного выполнения заданий практики, обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

11. Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Приложение 1

**UNIVERSAL
UNIVERSITY**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
АНО ВО «Универсальный Университет»
_____ Е.В.Черкес-заде
“ _____ ” _____ 20 ____ г.

Факультет архитектуры и урбанистики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по практике

Проектно-технологическая практика

Вид практики:	Производственная
Тип практики:	Проектно-технологическая практика
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	07.03.01 Архитектура
Направленность (профиль) подготовки:	Архитектура и градостроительство
Квалификация (степень):	Бакалавр
Форма обучения:	Очная

Москва 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения. Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции: ОПК-2.1. Знает методы и технологии сбора и	Уметь: - осуществлять анализ основных источников получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.

<p>анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, дающих представление о контексте проектирования архитектурного объекта (в том числе полевые методы исследования: наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование); подбирает примеры реализованных проектов или концепций (прецедентов), релевантных целям и задачам проекта.</p> <p>ОПК-2.2. Применяет различные аналитические подходы и методы обработки собранных данных и информации о контексте проектирования: экономический, социальный, исторический, экологический, технологический, художественный и т.п. Способен делать обобщения и выводы на базе исходных аналитических данных.</p> <p>ОПК-2.3. Обосновывает принятые проектные решения с опорой на результаты проведенного исследования и анализа. Применяет различные техники визуализации выводов, полученных в результате анализа и исследования: схемы, диаграммы, индексы, инфографика, а также различные графические способы визуальной коммуникации и презентации.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования средств и методов сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы; - проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; - учета требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические; - обоснования предлагаемых решений с опорой на результаты проведенного исследования и анализа первично собранной информации и данных.
<p>ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции:</p> <p>ОПК-3.1. Демонстрирует знания требований законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; историко-культурных, объемно-экономических, экологических, инженерно-технологических, геодезических, социальных требований и ограничений на реализацию архитектурного объекта (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.</p> <p>ОПК-3.3. Применяет различные проектных стратегий, основанные на логике, анализе и воображении. Демонстрирует понимание принципов выстраивания процесса проектирования, включающего порождение концепции, ее проверку и презентацию.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовую базу при оформлении архитектурных разделов проектной документации; - при разработке архитектурного проекта учитывать требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила; требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию; социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к объектам капитального строительства различных типов, в том числе основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования нормативно-правовых документов в практической деятельности; - оформления архитектурных разделов проектной документации.

<p>ОПК-3.4. Знает ключевые правила оформления проектной документации (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ, маломобильных групп граждан, обеспечения реализации норм пожарной безопасности и т.п.); понимает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.</p>	
<p>ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов: расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства.</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции: ОПК-4.1. Знает методики определения технических параметров проектируемых объектов: расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства.</p> <p>ОПК-4.2. Выполняет сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование, требований законодательства и нормативных документов, релевантных для проектируемой типологии, которые необходимо учитывать для определения и расчета технических параметров архитектурного объекта.</p> <p>ОПК-4.3. Способен определить и рассчитать основные технические параметры и характеристики проектируемого архитектурного объекта.</p> <p>ОПК-4.4. Знает ключевые правила оформления проектной документации (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ, маломобильных групп граждан, обеспечения реализации норм пожарной безопасности и т.п.); понимает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики определения технических параметров проектируемых объектов; - производить расчеты технико-экономических показателей; - применять принципы проектирования и расчета конструктивных систем / элементов; - учитывать материально-финансовые затраты (расчет потребности в материалах и стоимости возведения). <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования нормативно-правовых документов в практической деятельности; - оформления инженерно-конструкторских разделов проектной документации; - рационального использования строительных технологий и материалов для конкретных объектов с учетом комплекса эксплуатационно-технических, экономических и эстетических требований; - применения знаний современных строительных технологий.
<p>ПК-1. Способен участвовать в разработке авторского концептуального архитектурного проекта.</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции: ПК-1.1. Ведет творческую разработку авторских архитектурных и объемно-планировочных решений, основываясь на всестороннем анализе стоящих проектных задач и контекста их реализации, включающего четыре группы</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять творческую разработку сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений на основе анализа новейших достижений в области архитектуры и строительства РФ и наиболее успешных в соответствующей отрасли стран; - осуществлять и обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного

<p>факторов: культурные, экологические, конструктивные и градостроительные.</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает концепцию проекта, творческий выбор авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте разработанного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, отраженных в задании на проектирование.</p>	<p>проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку оригинальных и нестандартных функционально-планировочных, объемно-пространственных, архитектурно-художественных, стилевых, цветовых архитектурных решений. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки концептуального архитектурного проекта; - выбора строительных технологий и материалов, обеспечивающих эффективную реализацию проектного решения с эксплуатационно-технической, экономической и экологической точек зрения.
<p>ПК-2. Способен участвовать в разработке архитектурного раздела проектной (рабочей) документации</p> <p>Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции:</p> <p>ПК-2.1. Способен определить допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных и объемно-планировочных решений учитывая взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств проектируемых объектов</p> <p>ПК-2.2. Знает и следует принципам проектирования средовых, экологических качеств проектируемого объекта, включая акустику, освещение, микроклимат; использует методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений; применяет методы и средства архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в разработке архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, включая разработку оборудования. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации, включая оборудование; - выбора отделочных материалов.

2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике и текущего контроля успеваемости

Основными документами, которые в обязательном порядке представляются студентами по окончании учебной практики, являются:

- **Отчет по технологическому разделу практики.**
- **План практики и ход выполнения плана практики.**
- **Характеристика-отзыв руководителя практики.**
- **Дополнительные материалы в формате дневника** (при наличии): фотоматериалы фиксирующие решение практических задач; разнообразные рабочие документы, которые были использованы (или составлялись) в реальных практических ситуациях (схемы, отчеты, расчеты и т.д.).

2.1 Требования к отчету по технологическому разделу практики:

Общие правила оформления отчета:

- Титульный лист с общим названием: Проектно-технологическая практика. Раздел “Технологический”.

На титульном листе указывается название учебного заведения, фамилии руководителей и студентов, выполнявших работу.

- Оглавление с нумерацией листов. Каждому заданию соответствует свой раздел.
- Структура отчета: формулировка поставленной задачи, результаты предварительного исследовательского этапа (анализ аналогов, выделение принципов работы конструктивных элементов), разработка и проектирование модели, производство макета, результаты проверки работоспособности модели (нагрузочный тест), а также список литературы и источников.

2.2 Критерии оценки результатов прохождения практики

Выделяются следующие критерии оценки:

Оформление документов

- Своевременность предоставления отчетных документов по практике

- Качество оформления документов по практике

Практическая деятельность

- Уровень самостоятельности в решении поставленных задач
- Качество выполнения программы практики
- Достигнутые результаты, практическая ценность

Итоговая оценка студента (максимум 100 баллов) складывается из оценок по всем компонентам оценивания, а также учитывается отзыв-характеристика руководителя практики:

Форма оценивания:

ПРАКТИКА Проектно-технологическая раздел Технологический	ФИО:	
Критерии оценивания	Диапазон оценивания	Оценка студента по критерию
Оформление документа		
Своевременность предоставления документов	0-15	
Качество оформления отчетной документации	0-15	
Практическая деятельность		
Степень самостоятельности решения поставленных задач	0-15	
Уровень выполнения программы практики	0-15	
Достигнутые результаты, практическая ценность	0-15	
Отзыв-характеристика руководителя практики	0-25	
ИТОГОВАЯ оценка		

3.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике и текущего контроля успеваемости

Основными документами, которые в обязательном порядке представляются студентами по окончании учебной практики, являются:

- **Отчет по проектному разделу практики.**
- **План практики и ход выполнения плана практики.**
- **Характеристика-отзыв руководителя практики от организации-базы практики.**

- **Дополнительные материалы в формате дневника** (при наличии): фотоматериалы фиксирующие решение практических задач; разнообразные рабочие документы, которые были использованы (или составлялись) в реальных практических ситуациях (схемы, отчеты, расчеты и т.д.).

3.1 Требования к отчету по проектному разделу практики:

Общие правила оформления отчета:

- Титульный лист с общим названием: Проектно-технологическая практика. Раздел “Проектный”.

На титульном листе указывается название учебного заведения, фамилии руководителей и студентов, выполнявших работу.

- Оглавление с нумерацией листов. Каждому заданию соответствует свой раздел.
- Структура отчета: формулировка поставленной задачи, результаты выделенных этапов разработки / реализации проекта, а также список литературы и источников.

3.2 Критерии оценки результатов прохождения практики

Выделяются следующие критерии оценки:

Оформление документов

- Своевременность предоставления отчетных документов по практике
- Качество оформления документов по практике

Практическая деятельность

- Уровень самостоятельности в решении поставленных задач
- Качество выполнения программы практики
- Достигнутые результаты, практическая ценность

Итоговая оценка студента (максимум 100 баллов) складывается из оценок по всем компонентам оценивания, а также учитывается отзыв-характеристика руководителя практики:

Форма оценивания:

ПРАКТИКА Проектно-технологическая раздел Проектный	ФИО:	
Критерии оценивания	Диапазон оценивания	Оценка студента по критерию
Оформление документа		
Своевременность предоставления документов	0-15	
Качество оформления отчетной документации	0-15	
Практическая деятельность		
Степень самостоятельности решения поставленных задач	0-15	
Уровень выполнения программы практики	0-15	
Достигнутые результаты, практическая ценность	0-15	
Отзыв-характеристика руководителя практики	0-25	
ИТОГОВАЯ оценка		

Шкала соответствия оценок промежуточной аттестации (при проведении зачета с оценкой и экзамена / выставления оценки по дисциплине)

5-балльная система	Рейтинговая оценка	Европейская шкала оценки Оценка по шкале ECTS
«Отлично»	70-100	A
«Хорошо»	60-69	B
	50-59	C
«Удовлетворительно»	46-49	D
	40-45	E
«Неудовлетворительно»	39 и меньше	F

Шкала соответствия оценок промежуточной аттестации в форме зачета

	Рейтинговая оценка	Европейская шкала оценки Оценка по шкале ECTS
зачтено	40-100	E, D, C, B, A
не зачтено	39 и меньше	F

4. Перечень примерных вопросов и индивидуальных заданий для проектного раздела практики

Вопрос для консультаций

1. Краткая характеристика объекта практики. Расскажите об основных видах деятельности организации, являющейся базой практики.
2. Какие информационные ресурсы и программы Вы использовали во время прохождения практики? Каковы требования к информационной безопасности в организации?
3. Какие недостатки в работе структурного подразделения (месте прохождения практики) Вы обнаружили?
4. Основные составляющие предпроектного анализа, предшествующего архитектурному проектированию?
5. Каковы особенности оформления архитектурного раздела рабочей проектной документации?
6. Каковы особенности оформления градостроительного раздела рабочей проектной документации?
7. Каковы особенности оформления архитектурно-дизайнерского раздела рабочей проектной документации?
8. Каковы особенности оформления реставрационного раздела рабочей проектной документации?

Перечень индивидуальных заданий для прохождения практики

В качестве объектов для проведения практики выбираются архитектурные объекты или территории, имеющие историческую и (или) культурную ценность, а также объекты природного окружения.

Ключевые объекты определяются руководителем практики, остальные объекты для изображения средствами графики и цвета выбираются студентами самостоятельно при общем соответствии направленности тем.

Формулировка задания
1. Работы по проектированию многофункциональных общественных зданий и комплексов
2. Проектирование жилых зданий и многофункциональных жилых комплексов
3. Проектирование монофункциональных и многофункциональных комплексов зданий
4. Проектирование интерьеров жилых и общественных зданий и сооружений
5. Разработка планировочных градостроительных концепций и проектов
6. Разработка планировочных концепций и проектов сельских населенных пунктов
7. Градостроительное планирование
8. Разработка ландшафтно-декоративного оформления городской среды
9. Изучение исторически ценных объектов культурного и архитектурного наследия и разработка проектов реставрации
10. Разработка проектов реконструкции объектов капитального строительства
11. Разработка проектов создания и реконструкции промышленных предприятий